

Мел, как наполняющее вещество. С целью выяснения вопроса о возможности применения в широком масштабе мела, как наполняющего вещества, E. Strupp и P. Rose произвели ряд опытов, в результате которых они пришли к выводу, что мел может быть с успехом применен при производстве бумаги, особенно для наполнения тонких, печатных и рисовальных бумаг.

Применявшийся при опытах белый мел был тонко размолот и совершенно очищен от посторонних примесей.

Удельный вес его был 2,7. Судя по анализу, он содержал минимальное количество влаги и 95,6% CaCO_3 . Наполнению этим очищенным мелом подвергалась бумага из белой сульфитной целлюлозы, приготовленная ручным способом и проклеенная 3% смоляного клея и 5% сернокислого глинозема. При этом наибольшее количество мела, удерживаемое волокном, было 30%.

Мел хорошо удерживается бумагой (даже неклееной) и не распыливается, если ее тереть или мять рукой. Бумага получается хорошего качества на ощупь, очень белого цвета, даже без прибавки краски, чрезвычайно гладкой и весьма мягкой.

Что касается возможности применения мела при кислой реакции в роле, то авторами были произведены опыты при прибавлении 15% серной кислоты, 30% мела и 3% клея. Между кислотой и карбонатом, естественно, возникает взаимодействие, обнаруживающееся образованием пены. Образующийся при этом гипс растворяется при комнатной температуре значительно легче, чем мел, что влечет за собой некоторую потерю. Потеря эта, впрочем, невелика: при 18° в воде растворяется только 0,16 частицы сернокислого кальция. В силу этого мел может применяться в качестве наполняющего вещества даже в присутствии очень крепких кислот.

При определении содержания золы в бумагах, в состав которых входит мел, необходимо иметь в виду, что в этом случае при прокаливании золы углекальциевая соль отдает часть углекислоты, и потому получаемое содержание золы всегда менее действительного. Согласно произведенным опытам 1 грамм абсол. сухого мела после прокалывания дает только 0,59 гр. Поэтому получаемые при определении содержания золы цифры необходимо соответственно увеличивать, умножая их на $\frac{100}{59}$.

Благодаря мелкозернистому и круглому строению частиц мела, прибавка последнего к бумаге не отражается вредно на сетке бумагоделательной машины; в отличие от других отяжеляющих веществ, особенно тяжелого шпата, частички мела проходят свободно через отверстия сетки и не закупоривают их.

Если ко всему сказанному прибавить еще преимущества мела в сравнении с другими наполняющими веществами с экономической точки зрения (дешевизна, меньший расход), то можно полагать, что мел может найти себе применение в бумажном производстве в большей степени, чем это имеет место в настоящее время. М. В.